BASTERIA

TIJDSCHRIFT VAN DE NEDERLANDSE
MALACOLOGISCHE VERENIGING

VOL. 20, NO. 1, PAG. 1-28 15-V-1956

Over het voorkomen van Carychium minimum Müller en Carychium tridentatum (Risso) in Nederland

door

J. G. J. KUIPER

In hun uitvoerige studie over de in Groot-Britannië levende soorten van het genus *Carychium* steunen WATSON en VERDCOURT (1953) de opvatting, dat *Carychium minimum* Müller en *Carychium tridentatum* (Risso), die door sommige auteurs als oecologische vormen of geografische rassen van één soort beschouwd worden, zelfstandige, conchyologisch goed te onderscheiden soorten zijn. In tegenstelling voorts tot de zienswijze, dat *C. minimum* een Noordelijke, en *C. tridentatum* een Zuidelijke verspreiding zou hebben, betogen WATSON en VERDCOURT, dat beide soorten in geheel Europa voorkomen.

In Nederland werd tot voor kort, in navolging van het Comité ter Bestudering van de Molluskenfauna van Nederland, en onder de invloed van de in ons land veel gebruikte determineerboeken (GEYER, 1927; DORSMAN en DE WILDE, 1929; VAN BENTHEM JUTTING, 1933), onder de naam *Carychium minimum* Müller, het bestaan van slechts één recente soort van het genus *Carychium* binnen onze landsgrenzen aangenomen. Wel wees VAN BENTHEM JUTTING (1933, p. 157) er op, dat er „korte gedrongen en lange, slanke exemplaren" voorkomen, doch systematische waarde werd aan deze verscheidenheid kennelijk niet gehecht [1]).

Fossiel kent men in Nederland tot nu toe slechts één soort. TESCH (1944) noemt alleen *Carychium minimum*.

Carychium tridentatum (Risso), als zelfstandige soort, werd in Nederland het eerst gesignaleerd door WATSON. Deze vondst werd

[1]) Het op blz. 156, fig. 120 afgebeelde schelpje is een „slank exemplaar" en behoort tot *Carychium tridentatum*. EHRMANN, 1933, p. 151, onderscheidt nomenclatorisch twee soorten, doch beeldt (fig. 97) onder de naam *C. minimum* de andere soort af.

gepubliceerd door SCHLESCH (1947). Naar aanleiding van deze publicatie en van mijn briefwisseling over dit onderwerp met WATSON en VERDCOURT, bracht ik het Carychium-vraagstuk ter sprake in het Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging (1949). STOCK (1953) behandelt vervolgens in zijn determineertabel *C. minimum* en *C. tridentatum* als zelfstandige soorten.

Gedurende de laatste jaren heb ik mijn aandacht aan dit onderwerp gewijd en was ik in de gelegenheid ruim 7000 exemplaren van enige honderden Nederlandse vindplaatsen te bestuderen. Het resultaat van dit onderzoek geef ik in de volgende bladzijden beknopt weer.

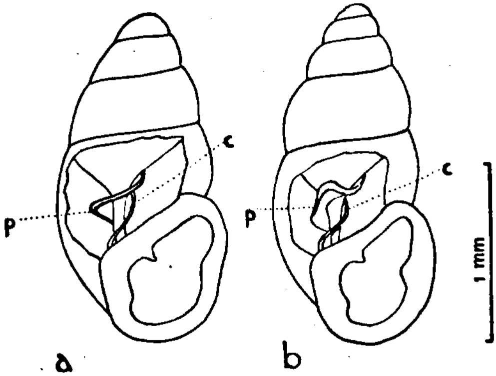


Fig. 1. a. *Carychium minimum* Müller, b. *C. tridentatum* (RISSO). De schelpwand van de voorlaatste omgang is weggebroken, waardoor de pariëtale lijst (p) en de columellaire lijst (c) zichtbaar worden.

Allen, die mij geholpen hebben door het ter inzage verlenen van materiaal of het toezenden van gegevens, wil ik op deze plaats nogmaals mijn hartelijke dank voor hun medewerking betuigen. In het bijzonder wil ik memoreren de hierna te noemen instituten en personen: het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden (in de vindplaatsopgaven aangeduid met RM) — waarin o.m. de collectie van Dr. C. O. VAN REGTEREN ALTENA —; het Zoölogisch Museum te Amsterdam (afgekort ZM) — waarin de verzamelingen van SCHEPMAN en PRINS —; het Comité ter Bestudering van de Molluskenfauna van Nederland (MC); Mevrouw W. S. S. VAN DER FEEN-VAN BENTHEM JUTTING, de Heren E. BATTEN (Ba), D. J. BOERMAN (Bo), P. J. BRAKMAN (Br), A. C. VAN BRUGGEN (vB), P. KAAS (Ka), W. H. NEUTEBOOM (N), L. P. POUDEROYEN (P), B. Z. SALOMé (Sa), M. SERVAAS, A. K. SCHUITEMA, D. VAN DEN TOOREN en Dr. L. A. W.

C. VENMANS. Mijn eigen collectie is in de vindplaatslijsten aangeduid met Ku.

Mijn waarnemingen bevestigen de conclusie van WATSON en VERDCOURT, dat *Carychium minimum* en *C. tridentatum* conchyologisch in de overgrote meerderheid der gevallen met zekerheid te onderscheiden zijn en daarom als aparte soorten dienen te worden beschouwd. De door de genoemde auteurs geobserveerde oecologische verschillen gelden ook voor het Nederlandse faunagebied.

De belangrijkste conchyologische verschillen, die WATSON en VERDCOURT vermelden, heb ik, gerangschikt naar hun bruikbaarheid bij het determineren, samengevat in de onderstaande tabel.

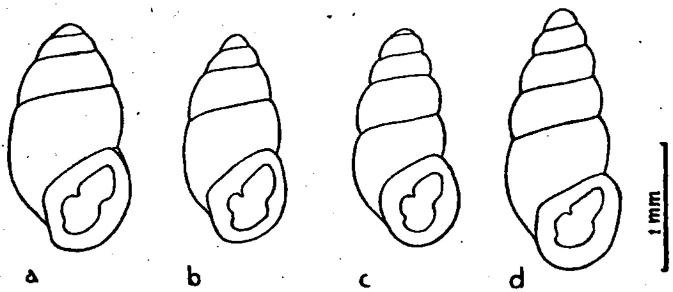


Fig. 2. a. *Carychium minimum* Müller var. *inflata* Hartmann; b. *C. minimum* Müller, typische vorm; c. *C. tridentatum* (Risso), typische vorm; d. *C. tridentatum* (Risso) var. *elongata* Villa. Naar Watson en Verdcourt.

	C. tridentatum	*C. minimum*
1. vorm van de schelp	slank, cylindrisch	breder dan *tridentatum*
2. pariëtale lijst	in het begin van de laatste omgang is de pariëtale lijst plotseling verbreed en in apicale richting omgekruld (fig. 1b)	de pariëtale lijst is doorgaans wel verbreed, doch niet omgekruld. De verbreding ligt dichter naar de mondopening toe (fig. 1a)
3. aantal omgangen[1])	gemiddeld 5	gemiddeld $4\frac{1}{2}$
4. sculptuur	regelmatig fijn en dicht gestreept	niet zo regelmatig en minder duidelijk gestreept; soms bijna glad
5. schelpwand	melkwit, zwak doorschijnend	kleurloos, doorschijnend
6. vorm omgangen	boller dan bij de andere soort (fig. 2, a-d)	vlakker dan bij *C. tridentatum* (fig. 2, a-d)

Elk dezer kenmerken is variabel. Er is een geringe oecologische variabiliteit, wat vorm van de schelp en sculptuur betreft. Vooral in

[1]) Geteld op de wijze van EHRMANN, 1933, p. 21, fig. 12.

moerassige streken kan naast de normale vorm van *C. minimum* (fig. 2b) een kortere, gedrongen vorm (fig. 2a) voorkomen, die WATSON en VERDCOURT var. *inflata* Hartmann noemen. Een ten opzichte van het type (fig. 2c) opvallend lange en slanke vorm van *C. tridentatum* is de variëteit *elongata* Villa (fig. 2d), die in kalkrijke, minder natte biotopen gevonden wordt. Een scherpe scheiding tussen de variëteit en de normale vorm is evenwel niet te trekken.

Het aantal omgangen van *C. minimum* variëert van 4 tot 5. Exemplaren met 5 omgangen zijn betrekkelijk zeldzaam. *C. tridentatum* kan 4½ tot 5½ omgangen hebben.

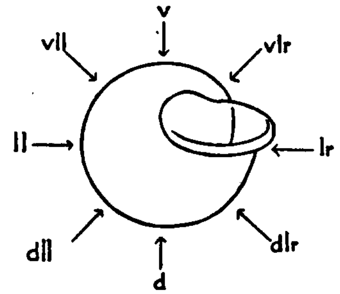


Fig. 3. Schema ter aanduiding van de ligging van lijsten en plooien. Schelp van de basis uit gezien . v=ventraal, d=dorsaal, ll=lateraal links, lr=lateraal rechts, vlr=ventrolateraal rechts, vll=ventrolateraal links, dlr=dorsolateraal rechts, dll=dorsolateraal links. Naar Ehrmann, 1933, p. 63, fig. 63.

De krul in de pariëtale lijst van *C. tridentatum* is niet constant. Zij is veranderlijk wat vorm en ligging betreft. Een enkele maal is zij niet meer dan een calleuze, marginale verdikking, doorgaans echter een duidelijke, apicaal gerichte krul, die normaliter aan de ventrale zijde van de schelp (zie schema fig. 3) ligt, doch die ook meer naar links of naar rechts gelegen kan zijn. Bij *C. minimum* is de pariëtale lijst vaak niet verbreed. Soms is er een soort krul in de vorm van een S-vormige golving van de rand van de lijst. De ligging ervan is doorgaans lateraal-links, kan echter variëren van dorsolateraal-links tot ventrolateraal-links.

Ik heb geen verband gevonden tussen grootte en ligging van de pariëtale krul enerzijds en de lengte of het aantal omgangen van het huisje anderzijds. Een correlatieve variabiliteit dezer kenmerken is er waarschijnlijk niet.

De pariëtale krul is bij verse exemplaren dikwijls zichtbaar door de schelpwand heen. Soms is het, om beter te kunnen observeren,

gewenst, een gat te maken in het begin van de laatste omgang. Daar de pariëtale lijst vlak onder de schelpwand ligt, is het zaak, dit wegbreken zeer voorzichtig te doen. De rand stoot men er gemakkelijk af, wat een onjuiste conclusie tot gevolg kan hebben. Indien de pariëtale lijst door vleesresten bedekt is, kan men deze zichtbaar maken door het schelpje in verdunde NaOH uit te koken en het vervolgens, zonder openbreken, onder water te bekijken.

Het fluctuerende karakter der kenmerken maakt het niet altijd mogelijk, met zekerheid te determineren. Er zijn inderdaad exemplaren, waarbij het er maar van afhangt aan welk kenmerk men de voorkeur geeft of ze tot *C. minimum* of tot *C. tridentatum* gerekend moeten worden. Tot deze categorie der dubiosa heb ik echter ten hoogste enkele percenten van het door mij onderzochte materiaal moeten rekenen. De vraag is, of men op grond van zulke intermediaire vormen, er toch niet toe moet besluiten, *C. minimum* en *C. tridentatum* als één soort te beschouwen. Ik meen van niet, en wel op de volgende gronden.

Ten eerste vormen de „tussenvormen", zoals ik hierboven reeds aanstipte, een zeer gering aantal ten opzichte van de met zekerheid te determineren exemplaren. Om als „overgangsvormen" gekenmerkt te mogen worden, moeten zij in veel groter getale optreden.

Ten tweede zijn tientallen, oecologisch uiteenlopende localiteiten in ons land bekend, waar beide soorten naast elkaar leven, zonder dat er tussenvormen optreden. In dergelijke localiteiten kunnen vaak zelfs onvolwassen individuen, waarvan het kenmerk der pariëtale lijst nog niet aanwezig is, geïdentificeerd worden. Er blijkt dus een morphologisch hiaat te bestaan in gevallen van associatie der twee soorten. Wanneer de beoordeling der kenmerken soms tot onzekerheid leidt, is oriëntatie op het morphologische hiaat een veilig middel tot determinatie.

Ten derde, maken de moeilijk te determineren exemplaren vaak deel uit van materiaal dat afkomstig is uit allochthone necrocoenosen (aanspoelsel en fossielen), waarin door vermenging van populaties van oecologisch verschillende localiteiten, het in biocoenosen aanwezige morphologische hiaat is vervaagd.

Het morphologische hiaat is, wat de lengte en de lengte-breedte verhouding der huisjes betreft, meetbaar. WATSON en VERDCOURT (1953) drukten dit uit in gemiddelden van verschillende populaties. Ik meen, dat het hiaat nog duidelijker aangetoond zou kunnen worden in een strooidiagram van lengte en breedte der huisjes. Dan moet men evenwel de beschikking hebben over een groot monster, afkomstig van één vindplaats, waarin beide soorten in ruim aantal vertegenwoordigd zijn. In het merendeel der beschikbare monsters

is het aantal te klein voor strooidiagrammen, of wel is de ene soort kwantitatief veel sterker aanwezig dan de andere. Een voor het onderhavige doel bruikbaar monster kreeg ik enige jaren geleden ter inzage van de Heer BRAKMAN jr. Het was afkomstig uit de oeverzone van de Zwaakse Weel, een plas in de buurt van 's Gravenpolder. Het monster omvatte 607 exemplaren, waarvan 340 tot *C. tridentatum* en 267 exemplaren tot *C. minimum* bleken te behoren. Zonder moeite was dit materiaal in twee soorten te splitsen. Mij ontbraken destijds de nodige instrumenten om minutieuze metingen te doen, waardoor ik deze kans om een morphologisch hiaat door middel van een strooidiagram te illustreren, voorlopig voorbij heb moeten laten gaan.

Oecologisch hebben *C. minimum* en *C. tridentatum* veel gemeen. Beide soorten zijn lichtschuw en hygrophiel. Zij leven op de bodem in de vochtige bedekking van vergane planten. Binnen de beperking dezer factoren is haar oecologische amplitudo echter vrij groot.

Carychium minimum vindt men in Nederland in drassige weiden, moerassen, op veengrond, langs vochtige oevers van duin- en veenplassen, vennen, meren, beken, langs sloten, in moerasbos en broekland; minder algemeen in struikgewas, bossages in parken en ander beschaduwd terrein.

Carychium tridentatum is in Nederland gevonden in loofbossen, zowel in de duinen en de kalkrijke hellingen van Zuid-Limburg, als in het daartussen liggende diluviale gebied, in bossages van parken, landgoederen, in struikgewas en ruigten op dijkglooiingen, doch ook op de oevers van beken, taluds van kanalen en uiterwaarden van grote rivieren, in het verweringsgruis van oude muren en ruïnes en soms in moerassen, moerasbos, vochtig grasland en rietland.

In verscheidene biotopen zijn de twee soorten in elkaars gezelschap aangetroffen: in moerassen bij Eys (L), Bakkum (N-H), Arnemuiden (Z), in een moerassig weiland bij Valkenburg (L), in moerasbossen bij Ulestraten (L) en Schinnen (L), in vochtige greppels en bossloten bij Vrouwenpolder (Z) en Winterswijk (Gld), in bosjes en ruigten op een rivierdijk bij Bredevoort (Gld) en Frankenhuizen (O), in een park bij Nuth (L), op de oever van uitgeveende plassen, duinplassen e.d. bij Loosdrecht (U), Groede (Z), Plasmolen (L) en 's Gravenpolders (Z), in een wilgenteenbosje op de uiterwaarde van de IJssel bij Deventer (O), op de oever van een beek bij Ubbergen (Gld), langs een slootkant bij Lisse (ZH), Ovezande (Z) en Oostkapelle (Z).

Hoewel de twee soorten in een tamelijk grote verscheidenheid van terreinen samen kunnen voorkomen, zijn hun levensvoorwaarden

toch niet volkomen gelijk. De voorkeur van *C. tridentatum* blijkt uit gaan naar beschaduwd, bosachtig terrein, terwijl *C. minimum* zeer vochtige terreinen als moerassen en drassige weilanden prefereert. In de loofbossen van het oude duinlandschap, van de diluviale gronden in het Oosten en Zuiden des lands en van Zuid-Limburg leeft *C. tridentatum* zonder begeleiding van de andere soort; de lage gronden van de Utrechtse en Hollandse veengebieden herbergen daarentegen uitsluitend *C. minimum*. Dat *C. tridentatum* ook in onbeschaduwd terrein kan gedijen, blijkt uit verscheidene vondsten in de bosloze delen van Walcheren en Zuid-Beveland, waar zij bijna steeds in gezelschap van *C. minimum* werd gevonden.

Het gezelschap mollusken, waartoe *C. minimum* behoort, bestaat uit *Zonitoides nitidus* (Müller), *Cochlicopa lubrica* (Müller), *Vallonia pulchella* (Müller), *Vertigo antivertigo* (Drap.), *Vitrina pellucida* (Müller), *Vitrea crystallina* (Müller), *Deroceras laeve* (Müller) en *Succinea putris* (L). De associatie, waarvan *C. tridentatum* deel uitmaakt, bestaat o.m. uit *Vallonia costata* (Müller), *Acanthinula aculeata* (Müller), *Punctum pygmaeum* (Drap.), *Gonyodiscus rotundatus* (Müller), *Cochlicopa lubricella* Porro, *Retinella hammonis* (Ström), *Retinella nitidula* (Drap.), *Euconulus trochiformis* (Mont.), *Succinea oblonga* Drap.

In zijn studie over de levensgemeenschappen van de omstreken van Gorsel geeft MÖRZER BRUYNS (1947) o.m. op de bladzijden 118 en 119 een biosociologisch beeld van een biotoop, dat, naar mijn ervaring, kenmerkend is voor *C. tridentatum*. Het komt mij daarom als waarschijnlijk voor, dat de in de tabellen vermelde aantallen van *C. minimum*, voor het grootste deel, zo niet geheel, uit *C. tridentatum* bestaan. Tot de laatstgenoemde soort blijken ook alle in het Haagse Bos gevonden Carychiums te behoren, waarvan KUIPER (1949) onder de naam *C. minimum* gewag maakt.

Een opsomming van de in Nederland bekende vindplaatsen volgt hieronder. Waar meer dan een localiteit in één gemeente voorkomt, is slechts één plaatsnaam genoemd, tenzij de gemeente zeer uitgestrekt of grillig van vorm is. Op grond van deze gegevens, die gebaseerd zijn op het door mij ingeziene materiaal en op de mij door Dr. C. O. VAN REGTEREN ALTENA en Dr. L. A. W. C. VENMANS verstrekte opgaven, werden bijgaande verspreidingskaartjes (fig. 4 en 5) gemaakt. In veel gevallen vertegenwoordigt een enkele stip hierop, verscheidene dicht bijeen liggende vindplaatsen.

Carychium minimum Müller

GRONINGEN[1]): Groningen (MC). FRIESLAND: Laaxum (N); Ameland, Nes (ZM); Terschelling, Noordvaarder (ZM), Griltje Plakje (ZM), Midsland (ZM); Schiermonnikoog (MC). DRENTE: Assen (RM); Ansen (RM); Lheebroek (RM); Oosterhesselen (RM); Bruntinge (Rm, N); Uffelte (N). OVERIJSEL: De Lutte (RM); Denekamp, Austiberg (ZM); Losser (ZM); Vilsteren

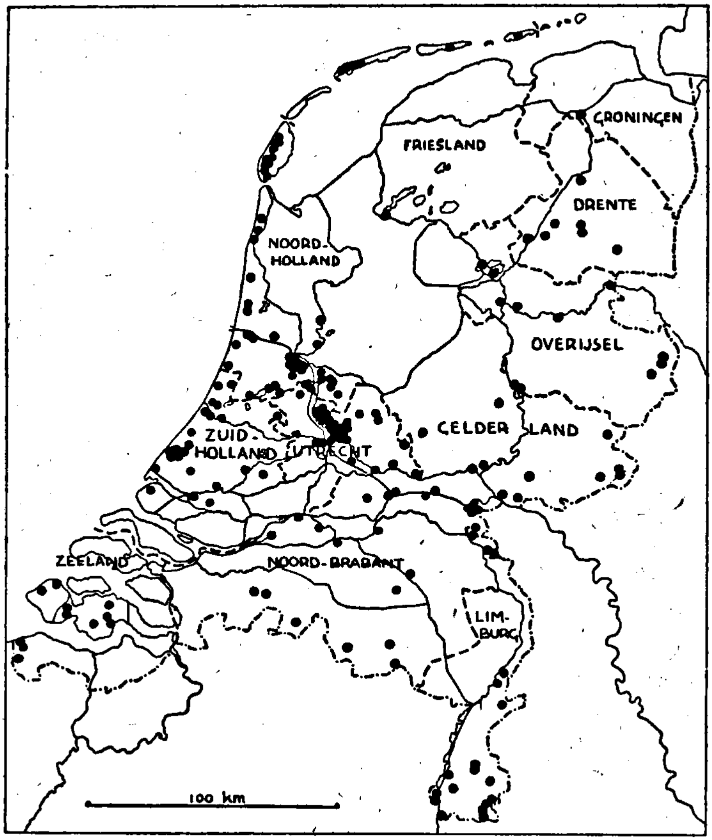


Fig. 4. Vindpaatsen van *Carychium minimum* Müller in Nederland.

(RM); Gramsbergen (RM); Deventer (N); Kadoelen (N); Zwartsluit (N); Zwollerkerspel (N). GELDERLAND: Winterswijk (MC, N, Ku); Eibergen (ZM); Bredevoort (N); Meulunteren (RM); Velp (RM, MC); Arnhem (N); Druten (RM); Dodewaard (Ku); Leeuwen (RM); Tiel (MC); Geldermalsen

[1]) Na afsluiting van deze publicatie kreeg ik van de heer SCHUITEMA enkele exemplaren afkomstig van Delfzijl ter inzage.

(RM); Nijmegen (ZM, V, RM); Beekbergen (RM); Groesbeek (RM); Ubbergen (N, Ku); Elten (RM); Herwen en Aard (RM); Wehl (RM). UTRECHT: Amersfoort (ZM); Abcoude (MC, N, P); Maartensdijk (MC, Ku); De Bilt (MC, Ku); Vreeland (MC, N, Ku); Loosdrecht (ZM, Ku); Soesterveen (Ku); Botshol (ZM); Zuilen (Ku); Maarseveen (Ku); Westbroek (Ku); Achttienhoven (Ku); Utrecht (V); Oudenrijn (Ku); Bunnik (ZM, Ku); Renswoude (RM); Wijk bij Duurstede (ZM, V, RM); Amerongen (Ba). NOORD-HOLLAND: Amsterdam (MC, ZM, RM, Ku); Diemen (MC, RM); Weesp (MC); 's-Gravenland (MC); Overveen (ZM); Aalsmeer (ZM, RM); Velzen (ZM, N); Ouderkerk (ZM); Amstelveen (ZM); Spaarndammerdijk (ZM); Petten (ZM); Broek-in-Waterland (ZM, N); Uithoorn (ZM); Nauerna (RM, N); Bergen (RM); Edam (N); Naardermeer (N, Ba); Kastrikum (N); Bakkum (N); Santpoort (P); Amsterdamse Waterleidingsduinen (ZM); Zijpe (Ku); Texel, Alloo (ZM); Nederlanden (ZM), Moksloot (ZM), De Westen (ZM), Slufter (ZM), De Mui (ZM), Noord (ZM), Den Hoorn (RM, ZM), De Westen (ZM), Jan Ayenweg (ZM), De Geul (ZM). ZUID-HOLLAND: Rhoon (ZM, P); Loosduinen (Ka); Den Haag (ZM, P); Voorburg (RM); Rijswijk (MC); Nieuwkoop (RM, ZM); Leimuiden (ZM); Moordrecht (RM); Stolwijk (RM); Lisse (N); Leiden (RM); Leiderdorp (RM); Oegstgeest (RM); Noordwijkerhout (RM); Wassenaar (RM); Delft (RM); Rotterdam (RM); Pernis (RM); Leidsendam (RM); Hoek van Holland (RM); Oostvoorne (vB). ZEELAND: Kadzand (Br); Sluis (Ba); Ovezande (Br); Groede (Br); Goes (MC); 's Gravenpolder (MC, Br); Oostkapelle (MC, Br, Ba); Vrouwenpolder (MC); Nieuw- en Sint Joosland (Br); Arnemuiden (Br). NOORD-BRABANT: Ginniken (MC); 't Wild (ZM); Ulvenhout (N); Veghel (N); Bladel (V); Biesbos (V); Princenhage (Ku); Valkenswaard (Ku); Achelse Kluis (N, V, Ku); St Oedenrode (N); Op-Andel (Ku); Baerle-Nassau (RM). LIMBURG: Epen (ZM); Waterval (RM); Eys (RM); Valkenburg (RM); Mook, Plasmolen (RM); Vaesrade (N); Nuth (N); Middelaar (N); Gennep (N); Schinnen (N, RM); Eysden (N); Heerlen (N); Maastricht (Ka, V); Reuver (RM); Zwalmen (RM); Melik en Herkenbosch (RM); Elslo (RM); Ottersum (RM); Wittem (Bo).

Carychium tridentatum (Risso)

DRENTE: Mantinge (N). OVERIJSEL: Denekamp (ZM); Losser (ZM); Deventer (N); Ommerschans (N); Frankhuis (N). GELDERLAND: Tiel (ZM, MC); Gorsel (MC); Renkum (MC); Oosterbeek (V); Winterswijk (MC, N); Laag-Keppel (ZM); Hummelo (ZM); Ubbergen (N); Bredevoort (N); Nijmegen (V); Elten (RM); Wehl (RM). UTRECHT: Amersfoort (ZM); De Bilt (MC); Loosdrecht (ZM); Wijk bij Duurstede (RM); Rhenen (RM); Breukelen (RM); Nieuwersluis (RM); Rijnauwen (RM); Bunnik (Ku). NOORD-HOLLAND: Amsterdam (ZM); Bergen (MC, RM); Weesp (MC); Haarlem (ZM, N); Durgerdam (ZM); Aalsmeer (ZM); Velzen (ZM); Overveen (ZM, N); Uitermeer (ZM); Bloemendaal (ZM); Vogelenzang (N); Bennebroek (RM); Heemskerk (N); Bakkum (N); Santpoort (P); Kastrikum (Ku). ZUID-HOLLAND: Den Haag (Ku, Bo); Voorburg (RM); Scheveningen (ZM); Heenvliet (ZM); Rijswijk (RM, ZM); Lisse (RM); Noordwijk (N); Katwijk (N); Loosduinen (N); Westeinderplassen (RM); Noorden (RM); Noordwijkerhout (RM); Leiderdorp (RM); Delft (RM); Oegstgeest (RM); Wassenaar (RM); Rhoon (RM); Naaldwijk (RM); Oostvoorne (RM). ZEELAND: Vrouwenpolder (MC); 's Gravenpolder (MC, Br); Goes (MC); Kloetinge (RM); Arnemuiden (Br); Groede (Br); Oostkapelle (Br, Ba); Ovezande (Br). NOORD-BRABANT: Ginniken (MC); Gestel (N); Helmond (N); Esbeek (V); Veghel (RM); Ulvenhout (RM). LIMBURG: Geulle

(ZM); Epen (ZM, RM, Bo, Sa); Bemelen (ZM); Waterval (RM, N); Valkenburg (RM, N); Bemelen (RM); Eys (RM, N); Nuth (RM, N); Emmaberg (N); Wijnandsrade (N); Schinnen (N); Spaubeek (N); Gulpen (N); Maastricht (Ka, V, Ku); Meersen (Ku); Geulem (Ku); Bunde (RM); Ryckholt (RM); Heer (RM); Gronsveld (RM); Mook, Plasmolen (RM, N).

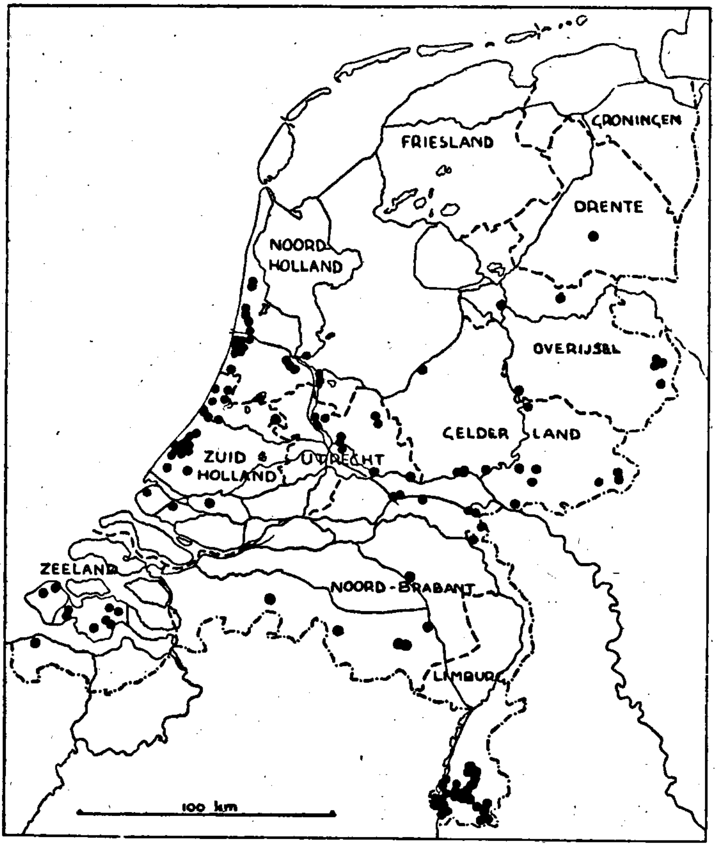


Fig. 5. Vindplaatsen van *Carychium tridentatum* (Risso) in Nederland.

De verspreiding van de twee soorten in Nederland kan, op grond van de tot nu toe bekende gegeven, als volgt samengevat worden: *Carychium minimum* Müller, algemeen, doch weinig bekend in Friesland en Groningen, Noord-Holland ten Oosten van het Noordhollands kanaal en enkele Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden; *Carychium tridentatum* (Risso), algemeen, doch niet bekend uit Friesland en Groningen, het Noordelijk deel van Drente, de kop van

Noord-Holland, de Waddeneilanden, en enkele Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden.

Opmerkelijk is, dat *C. tridentatum*, die in het duingebied van Hoek van Holland tot Kastrikum algemeen voorkomt, en in het oude, met loofbos bedekte duinlandschap zelfs de enige *Carychium*-soort is, ten Noorden van de gemeente Kastrikum en op de Waddeneilanden niet is aangetroffen, hoewel in die streken veel verzameld is. Een overeenkomstig verschijnsel tonen de Vitrea's. *Vitrea contracta* Westerlund, die met *C. tridentatum* tot de fauna van de duinbossen behoort, komt op de Waddeneilanden niet voor, terwijl *Vitrea crystallina* (Müller), die oecologisch enige overeenkomst heeft met *C. minimum*, wel op de Waddeneilanden is aangetroffen. Of deze afwezigheid in de eerste plaats met oecologische factoren samenhangt, blijft vooralsnog een open vraag.

GECITEERDE LITERATUUR

BENTHEM JUTTING, T. VAN, 1933. Gastropoda Prosobranchia et Pulmonata, in: Fauna van Nederland. Leiden.

DORSMAN, L. en I. A. J. DE WILDE, 1929. De Land- en Zoetwatermollusken van Nederland. Groningen.

EHRMANN, P., 1933. Weichtiere, in: Tierwelt Mitteleuropas. Leipzig.

GEYER, D., 1927. Unsere Land- und Süsswassermollusken. Stuttgart.

KUIPER, J. G. J., 1948. Over het voorkomen van *Vitrea contracta* Westerlund in het Haagse Bos. Basteria, Vol. 12, pp. 28—33.

— , 1949. Is *Carychium tridentatum* (Risso) een goede soort? Corr. bl. Nederl. Malac. Ver., No. 33, blz. 267, 268.

MÖRZER BRUYNS, M. F., 1947.Over Levensgemeenschappen. Deventer.

SCHLESCH, H., 1947. Preliminary note on the occurrence of *Carychium tridentatum* Risso in the Netherlands. Basteria, Vol. 11, pp. 111, 112.

STOCK, J. H., 1953. Landslakken, Huisjesslakken, deel 2. Kon. Natuurhist. Ver., Wetensch. Meded., No. 7.

TESCH, P., 1944. Nieuwe Lijst der Kwartaire Land- en Zoetwatermollusken in Nederland. Meded. 's Rijks Geol. Dienst, Serie A, No. 10.

WATSON, HUGH, and BERNARD VERDCOURT, 1953. The Two British Species of *Carychium*. Journ. of Conch., Vol. 23, pp. 306—324, Pl. 9, 10.